



PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

JUDUL PROGRAM

Smart-Urea-Controlled-Release-Nitrogen-Fertilizer Menggunakan Plastik Biodegradable Poli Asam Laktat

BIDANG KEGIATAN PKM PENELITIAN

Diusulkan oleh:

Chitra Husnabilqis	I0513015/ Angkatan 2013
Meylani Tri Hardiyanti	I0513032/ Angkatan 2013
Esa Nur Sohik	I0514017/ Angkatan 2014

**UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SEPTEMBER
2015**

RINGKASAN

Poli asam laktat merupakan salah satu polimer alam yang telah dikembangkan menjadi alternatif pengganti polimer konvensional hasil turunan minyak bumi, seperti untuk pengemasan dan lainnya. Dengan sifat dapat terurai secara biologis di alam dan tidak menghasilkan zat beracun, polimer ini berpotensi dimanfaatkan sebagai matriks yang membawa pupuk urea. Urea akan keluar lambat seiring terurainya poli asam laktat saat dilakukan pemupukan. Hasil studi literatur, belum ada yang menggunakan poli asam laktat sebagai matriks, kebanyakan peneliti menggunakan zeolit dan chitosan. Dengan beberapa hasil studi literatur tersebut memberikan ide inovasi untuk menggunakan poli asam laktat berberat molekul rendah sebagai matriks pembawa pupuk urea. Penelitian ini bertujuan untuk mensintesis poli asam laktat berberat molekul rendah yang dapat dimanfaatkan sebagai matrik pengontrol pelepasan pupuk urea yang efektif selama proses pemupukan. Kegiatan penelitian meliputi sintesis poli asam laktat. Metodologi penelitian terdiri dari 3 tahap. Tahap polikondensasi asam laktat dan uji degradability, pembuatan pupuk urea dalam bentuk *Smart Urea Controlled Release Nitrogen Fertilizer* (CNRF) dan uji pelepasan pupuk urea dari matrik poli asam laktat. Keberhasilan penelitian ini diharapkan mendorong pengembangan pupuk dalam bentuk (CRNF) menggantikan bentuk prill atau granule, serta memberikan teori yang berguna untuk optimasi pembuatan CNRF urea didalam matrik poli asam laktat

Kata Kunci : poli asam laktat, urea, matrik, *Controlled Release Nitrogen Fertilizer*